

**PENENTUAN PROFIL METABOLIT SEKUNDER DAN KADAR FENOLIK TOTAL
SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI EKSTRAK
DAN FRAKSI DAUN KENIKIR (*Cosmos sulphureus Cav*)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

INDAH RAHMADANI

NIM : 1910412016



Pembimbing I : Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si

Pembimbing II : Dr. Suryati, M.Si

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2023

**PENENTUAN PROFIL METABOLIT SEKUNDER DAN KADAR FENOLIK TOTAL
SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI EKSTRAK
DAN FRAKSI DAUN KENIKIR (*Cosmos sulphureus* Cav)**

Oleh

INDAH RAHMADANI

NIM : 1910412016



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Pada Program Sarjana Departemen Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

INTISARI

PENENTUAN PROFIL METABOLIT SEKUNDER DAN KADAR FENOLIK TOTAL SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN KENIKIR (*Cosmos sulphureus Cav*)

Oleh :
Indah Rahmadani (NIM. 1910412016)
Prof. Dr. Mai Efdi*, Dr. Suryati*
*Pembimbing

Kenikir (*Cosmos sulphureus Cav*) adalah tumbuhan yang berasal dari Meksiko di Amerika Utara dan saat ini kenikir telah tersebar di berbagai negara di dunia termasuk Indonesia. Tumbuhan ini berasal dari famili *Asteraceae* dan biasa dikenal sebagai tanaman hias, tanaman yang dapat mengusir hama, dan tanaman obat. Pada penelitian sebelumnya, ekstraksi kenikir telah dilakukan serta kenikir dilaporkan memiliki aktivitas sitotoksik, antibakteri, antijamur, antivirus dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder, aktivitas antioksidan, antibakteri, dan fenolik total pada ekstrak dan masing-masing fraksi daun kenikir (*Cosmos sulphureus Cav*). Proses fraksinasi menggunakan pelarut heksana, etil asetat, dan butanol serta pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, fenolik total menggunakan metode *Folin-Ciocalteu*, dan antibakteri menggunakan metode difusi cakram melalui penentuan zona bening terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak metanol dan fraksi polar mengandung flavonoid, fenolik, steroid dan terpenoid. Fraksi heksana dan mengandung flavonoid, fenolik, saponin, steroid serta terpenoid. Kandungan fenolik total, uji aktivitas antioksidan dan antibakteri paling tinggi terdapat pada ekstrak etil asetat (206,3333 mg GAE/g ekstrak dan 7,4825 mg/L, zona inhibisi sebesar 14,683 mm (*Staphylococcus aureus*) dan 8,125 mm (*Escherichia coli*), masing-masing).

Kata kunci : *Cosmos sulphureus Cav*, metabolit sekunder, antioksidan, fenolik total, antibakteri

ABSTRACT

DETERMINATION OF SECONDARY METABOLITE COMPOUNDS AND TOTAL PHENOLIC CONTENT AS WELL AS ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF LEAF EXTRACTS AND FRACTION OF KENIKIR (*Cosmos sulphureus Cav*)

By:

Indah Rahmadani (NIM. 1910412016)

Prof. Dr. Mai Efdi*, Dr. Suryati*

*Preceptor

Cosmos sulphureus Cav, commonly known as Cosmos, is a plant originating from Mexico in North America and is currently widespread in various countries around the world, including Indonesia. This plant belongs to the Asteraceae family and is commonly known as an ornamental plant, a pest-repellent plant, and a medicinal plant. Previous studies have shown that Cosmos extract has cytotoxic, antibacterial, antifungal, antiviral, and anti-inflammatory activities. This study aims to determine the secondary metabolite content, antioxidant and antibacterial activities, and total phenolic content in the extract and each fraction of Cosmos leaves. Fractionation was carried out using hexane, ethyl acetate, and butanol solvents. Antioxidant activity was tested using the DPPH method, total phenolic content using the Folin-Ciocalteu method, and antibacterial activity using the disk diffusion method by determining the clear zone against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. The results showed that the methanol extract and polar fraction contained flavonoids, phenolics, steroids and triterpenoids. The hexane and ethyl acetate fractions contained flavonoids, phenolics, saponins, steroids and triterpenoids. The highest total phenolic content and antioxidant activity and antibacterial activity were found in the ethyl acetate extract (206,3333 mg GAE/g extract and 7.4825 mg/L, 14,683 mm (*Staphylococcus aureus*) and 8,125 mm (*Escherichia coli*), respectively).

Keywords : *Cosmos sulphureus Cav*, secondary metabolites, antioxidant, total phenolic content, antibacterial